

PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN KODE QR BERBASIS *ANDROID*

Dennis¹, Nia Ekawati²

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

² Dosen Program studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

e-mail: pb160210040@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Employees are one of the most important assets for a company. With the satisfaction of employees for the company, it is possible for employees to provide the best for the company. Attendance is an important role in every work agency. Where attendance is one of the main supports that can support and motivate every work activity carried out in it. currently running an attendance system using manual attendance, namely using manual paper. This can result in several mistakes from both the shop and the employee, such as ineffectiveness due to using paper, forgetting the contents of the absence, not being recorded at the time of reporting in one month, or missing paper used. It can also cause carelessness for employees because of the risk of being absent when using manual attendance (paper) which causes manipulation of absent data. By using a QR Code, employees only need to print a QR code using a Smartphone or use a company device that employees can scan using a QR code. In this study, the method used is the waterfall method using Unified Modeling Language (UML) modeling. Then this application is designed with the help of tools from Android Studio and MySQL. This application was built with the aim of making it easier for store owners in attendance for their employees.

Keywords: *Employees, Attendance, QR Code, UML, Waterfall*

PENDAHULUAN

Karyawan merupakan aset yang penting untuk perusahaan. Adanya kepuasan karyawan terhadap perusahaan, tidak menutupi kemungkinan terhadap karyawan buat memberikan perusahaan yang terbaik.

Toko Asacom, bergerak di bidang Komputer yaitu menjual perangkat alat-alat komputer seperti *keyboard, Mouse, Motherboard, CPU* dan sebagainya. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada narasumber, Toko Asacom saat ini menjalankan sistem absensi dengan menggunakan absensi manual yaitu dengan menggunakan kertas manual. Hal ini dapat mengakibatkan timbul beberapa

kesalahan baik dari pihak toko ataupun karyawan tersebut, seperti tidak efektifnya karena menggunakan kertas, lupa isi absen, tidak terdata pada saat pelaporan dalam satu bulan, atau kertas yang digunakan hilang. Juga bisa menyebabkan kecerobohan bagi karyawan karena resiko absen saat menggunakan absensi manual (kertas) yang menyebabkan manipulasi data absen.

Absensi kehadiran adalah bagian dari peranan terpenting dalam setiap badan pekerjaan. Dimana absensi adalah salah satu penunjang utama yang dapat memotivasi dan mendukung semua

kegiatan pekerjaan untuk dilakukan di dalamnya (Yasin Simargolang et al., 2017: 114–123).

Pemanfaatan *QR Code* dalam pengembangan sistem informasi kehadiran karyawan yang akan dikembangkan oleh penulis berbentuk sebuah aplikasi berbasis *android*. Diharapkan aplikasi yang dibangun ini dapat memudahkan dan mempercepat pekerjaan rekapitulasi absen pada karyawan, sehingga lebih optimal, efektif dan efisien (Murni & Sabaruddin, 2018: 199–208).

Jadi dengan memanfaatkan *Android* sebagai yang akan diterapkan dengan *QR Code* sehingga dapat menyediakan fungsi absensi karyawan, sistem yang dirancang dapat membantu admin (absensi) dapat menilai absensi kinerja pada karyawan. Menurut (Putra & Nugroho, 2016: 25–35) karena pada awalnya *android* adalah *SO (System Operation)* yang berbasis *open source* maka hal ini dapat memudahkan para *developer* atau pengembang aplikasi *android* untuk membuat aplikasi sesuai kehendaknya, maka hasil yang akan dicapai yaitu dapat digunakan dengan tujuan membuat sistem aplikasi absensi *QR Code* berbasis *android*.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori Dasar sangat penting dalam sebuah penelitian, untuk membuat penelitian menjadi jelas dan memiliki dasar yang kuat untuk dibahas dan sistematis. (Sugiyono, 2016: 52) Teori dasar harus ditegak agar penelitian mempunyai dasar yang kuat, dan bukan perbuatan untuk uji (*trial and error*).

Android merupakan sebuah *SO (Sistem Operasi)* yang mendapatkan dukungan langsung perusahaan besar yaitu dari *Google* yang merupakan salah satu perusahaan yang besar di dunia, sebelum diakuisi oleh *Google* pada tahun 2005, *SO (Sistem Operasi) android* di kembangkan pertama kali oleh perusahaan *Start-Up* bernama *Android, Inc* (Enterprise, 2013: 1).

Teknologi telah membuat kehidupan menjadi lebih mudah dengan beberapa bentuk implementasi di berbagai bidang

(Kurniawan et al., 2020: 1–2). *Quick Response Code* bisa juga disebut *QR Code* atau Kode *QR* merupakan serupa simbol seperti dua dimensi yang di bangun oleh Denso Wave yang merupakan anak perusahaan dari Toyota pada tahun 1994 di Jepang.

Android merupakan sebuah *SO (Sistem Operasi)* yang mendapatkan dukungan langsung perusahaan besar yaitu dari *Google* yang merupakan salah satu perusahaan yang besar di dunia, sebelum diakuisi oleh *Google* pada tahun 2005, *SO (Sistem Operasi) android* di kembangkan pertama kali oleh perusahaan *Start-Up* bernama *Android, Inc* (Enterprise, 2013: 1). *Android* membuka *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membangun aplikasi yang mereka ciptakan sendiri sehingga dapat dijalankan oleh berbagai peranti penggerak. Ini adalah sistem operasi seluler *open source* berbasis *Linux* yang dikembangkan oleh *Open Handset Alliance*, dan yang dikelola oleh *Google* untuk mengembangkan aplikasi untuk *Android*. Sistem operasi *android* telah menjadi semakin populer, terutama di pasar *Smartphone*. Ini adalah sumber terbuka dan disukai dalam penelitian ini karena fakta bahwa beberapa alat pengembangan gratis. *Interface* dari pemakai *Android* biasanya berupa manipulasi secara langsung, seperti menggerakkan sentuh yang serupa dengan tindakan nyata seperti menggeser dan mengetuk untuk memanipulasi langsung objek layar sentuh serta *keyboard virtual* untuk mengetik teks (Yudhanto & Wijayanto, 2017: 1–2). Ini lah yang menjadi sumber inspirasi untuk menggunakan sistem *Android* dalam penelitian ini.

Teknologi telah membuat kehidupan menjadi lebih mudah dengan beberapa bentuk implementasi di berbagai bidang (Kurniawan et al., 2020: 1–2). *Quick Response Code* bisa juga disebut *QR Code* atau Kode *QR* merupakan serupa simbol seperti dua dimensi yang di bangun oleh Denso Wave yang merupakan anak perusahaan dari Toyota pada tahun 1994 di Jepang. Tujuan *QR Code* ini adalah untuk menyampaikan

informasi secara cepat dan juga mendapat tanggapan yang cepat. Kode QR adalah perkembangan dari *barcode* yang hanya mampu menyimpan informasi secara horizontal sedangkan QR Code mampu menyimpan informasi secara vertical juga maupun horizontal dan QR Code mampu menampung informasi yang banyak.

Pengembang perangkat lunak / *Software Development* adalah Aplikasi dan studi tentang pendekatan yang sistematis, disiplin, serta ilmiah tentang pengembangan, pengoperasionalan, serta pengelolaan perangkat lunak (Raharjana, 2017: 9). *Software Development* berpusat pada sesuatu yang tidak nampak atau *software* sehingga proses pengerjaannya lebih sukar.

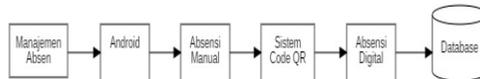
Database merupakan aplikasi yang menampung data – data. Dari sekumpulan *database* itu ada *API* yang dapat mengakses, mencari, menyalin dan mengaturi data – data yang terdapat di dalamnya (Enterprise, 2014: 1). Jadi untuk mengaturi dan menyimpan data – data tersebut, kita dapat memakai *RDBMS (Relational Database Management System)* karena ini sering dikatakan *relational database* sebab semua data – data yang di tampung dalam tabel yang berbeda – beda dan disambungkan pada relasi tersebut dengan menggunakan *foreign key* dan *primary key*.

Android Studio adalah perangkat lunak yang di kembangkan *Google* untuk bagi *developer android* dalam mengembangkan aplikasi *Android* (Azis et al., 2018: 9). Diketahui kalau, ada *IDE* formal yang bisa digunakan buat pengembangan aplikasi *android*, yaitu ialah *android studio*. *Android Studio* sendiri dibangun dari dasar *IntelliJ IDEA* yang sama dengan *Eclipse* disertai dengan *ADT Plugin (Android Development Tools)* menurut (Karman et al., 2019: 3).

Kerangka Pemikiran merupakan suatu diagram yang menjelaskan rencana atau alur logika untuk berjalannya sebuah penelitian yang diangkat. Konsep di dalam kerangka pemikiran itu juga menjelaskan mengenai suatu hubungan

antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya.

Berikut Penelitian dari kerangka pemikiran :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

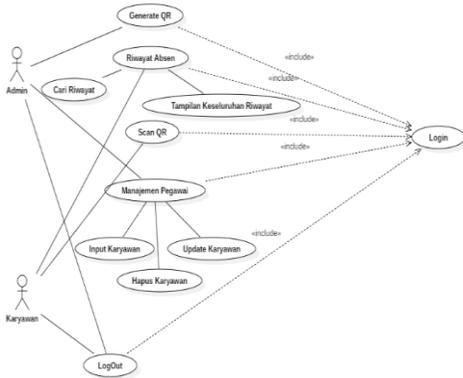
Desain penelitian selalu memberi gambaran yang jelas tentang apa yang harus dilakukan juga memberi gambaran tentang macam-macam kesulitan yang akan dihadapi yang mungkin juga telah dihadapi oleh para peneliti lain (Mulyadi, 2013: 71–80). Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian dengan beberapa tahapan proses seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Desain Penelitian

1. Use Case

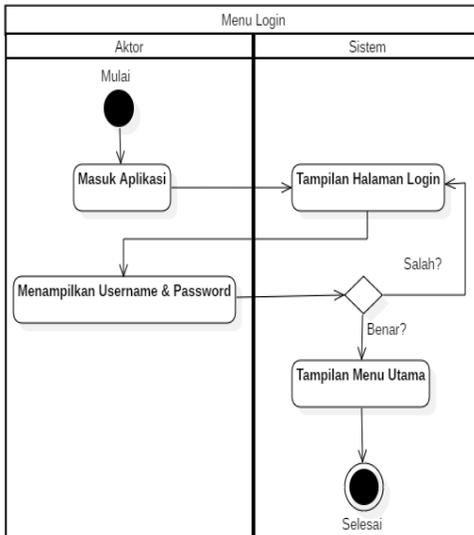
Pada Use Case Diagram aplikasi Absensi QR Code ini, aktor di bagi menjadi dua yaitu user (Karyawan atau Pegawai) dan admin (Pemilik toko). User hanya dapat mengakses informasi daftar absensi dan admin yang dapat mengakses semua fitur dalam aplikasi Absensi seperti menambah, mengedit dan menghapus data - data absen karyawan dalam aplikasi tersebut.



Gambar 3. Diagram Use Case

2. Activity

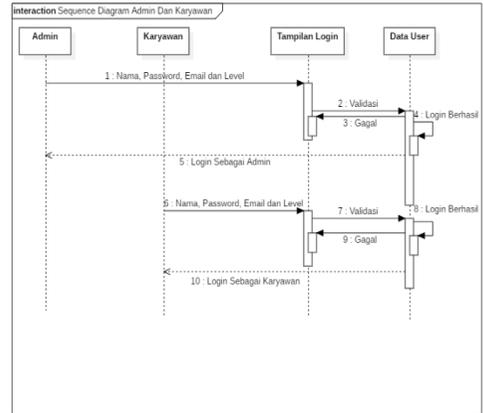
Activity Diagram ialah salah satu tipe Unified Modelling Language yang memodelkan seluruh proses yang terjalin dalam sistem.



Gambar 4. Activity Diagram

3. Sequence Diagram

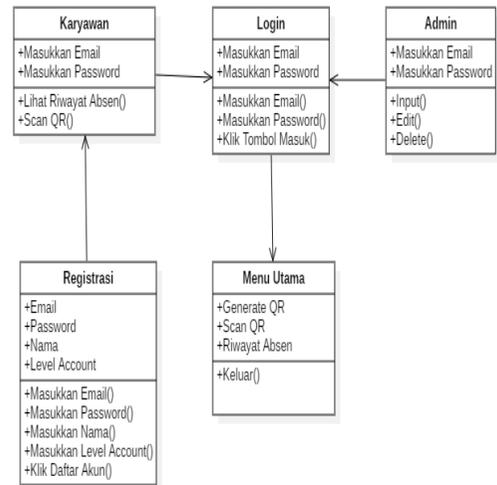
Sequence Diagram adalah gambaran tahapan aktivitas yang dikerjakan berurut. Diagram ini memberitahu rinci – rincian aktivitas yang dilakukan actor dan mendapat respon dari system.



Gambar 5. Sequence Diagram

4. Class Diagram

Class Diagram yang menggambarkan tentang aliran sistem yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya.



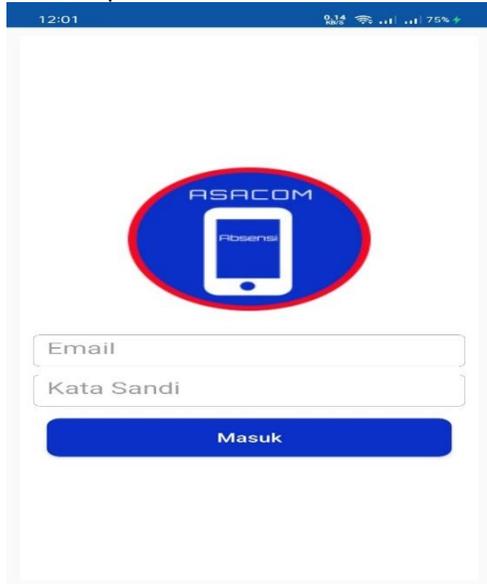
Gambar 6. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan selanjutnya adalah implementasi. Implementasi memiliki tujuan yaitu memberikan petunjuk mengenai cara menggunakan aplikasi. Hasil penelitian ini adalah menampilkan proses penggunaan aplikasi dan menjelaskan cara kerja aplikasi absensi

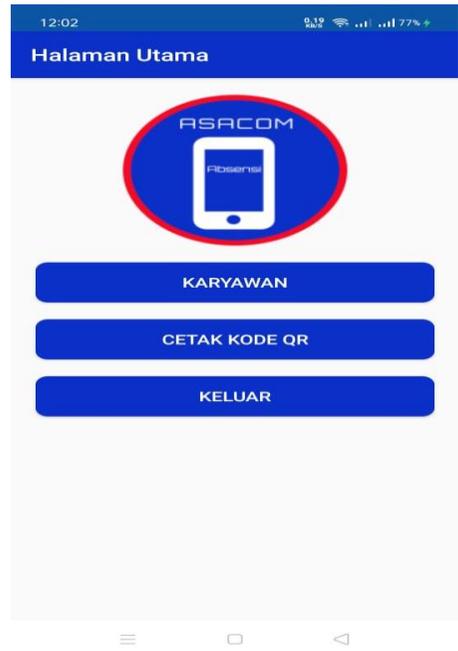
menggunakan QR Code berbasis *Android* sehingga pengguna dapat mencoba menggunakan dan dapat memberikan masukan kepada perancang agar aplikasi dapat berjalan lebih baik lagi.

a. Tampilan Menu Awal



Gambar 7. Tampilan Menu Awal

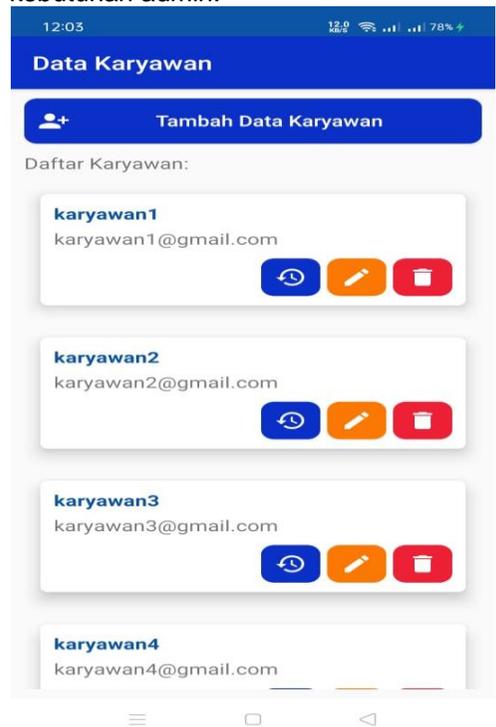
b. Tampilan Menu Aplikasi Admin
Form Menu Aplikasi Admin merupakan layer kedua setelah admin memasukkan *username* dan *password* sebagai admin. Pada tampilan Menu Admin terdapat tiga *Button* yaitu: *Button* Karyawan yaitu sistem akan melihat data karyawan, *Button* Cetak Kode QR yaitu admin akan mencetak kode QR untuk absensi karyawan, dan *Keluar* yaitu admin mau keluar dari aplikasi. Sistem menampilkan form *logout* dan kembali ke Menu Awal layar tampilan Aplikasi Absensi.



Gambar 8. Tampilan Menu Admin

c. Tampilan Menu Data Karyawan

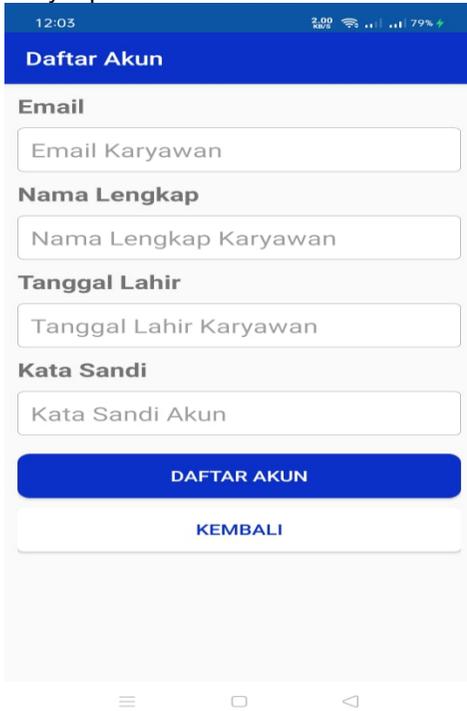
Ini adalah tampilan yang ada didalam menu *account*. Admin dapat menambahkan , mengedit, menghapus data absensi karyawan sesuai dengan kebutuhan admin.



Gambar 9. Tampilan Data Karyawan

d. Tampilan Daftar Baru

Berikut adalah tampilan menu ketika admin ingin menambahkan data karyawan, admin akan mengisi nama *username*, kata sandi, dan ulangi kata sandi akun. Ketika admin sudah mengisi semua data maka admin bisa langsung menyimpan data tersebut.



Gambar 10. Daftar Baru

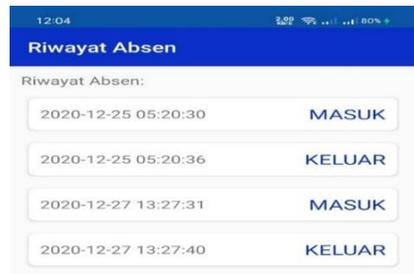
e. Tampilan Halaman Utama Karyawan *Form Menu Aplikasi User* merupakan *layer* kedua setelah *user* memasukkan *username* dan *password* sebagai karyawan. Pada tampilan Menu *User* terdapat tiga *Button* yaitu: *Button* Pindai Kode QR yaitu sistem akan memindai Kode QR yang sudah di muat oleh admin, *Button* Riwayat Absen yaitu *User* bisa melihat riwayat absen harian nya termasuk absen datang dan pulang, dan *Keluar* yaitu karyawan atau *user* mau keluar dari aplikasi. Sistem menampilkan *form logout* dan kembali ke Menu Awal layar tampilan Aplikasi Absensi.



Gambar 11. Tampilan Halaman Utama Karyawan

f. Tampilan Riwayat Absen

Tampilan untuk melihat riwayat absen karyawan yang terdapat pada menu absen karyawan.



Gambar 12. Tampilan Riwayat Absen

Menerangkan pengujian pada menu awal aplikasi Absensi QR Code. Pada saat admin (Pemilik Toko) atau *user* (Karyawan) menekan tombol masuk, hal yang di harapkan adalah tampil menu admin atau *user*, keluarannya adalah menu admin atau *user*. Maka dapat di ambil kesimpulan yang di harapkan dan di hasilkan sesuai.

a. Menu Awal *Login*

Tabel 4.1 *Box Testing* Tampilan Awal *Login*

Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> sebagai admin atau <i>user</i> dan tekan tombol masuk	Menampilkan tampilan menu sebagai admin atau <i>user</i>	Menampilkan menu admin atau <i>user</i>	Seusai

b. Menu Admin

Tabel 4.2 Menu Admin

Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Memasukkan <i>Usemame</i> dan <i>Password</i> sebagai admin atau <i>user</i> dan tekan tombol masuk	Menampilkan tampilan menu sebagai admin atau <i>user</i>	Menampilkan menu admin atau <i>user</i>	Seusai
Tekan tombol Karyawan	Menampilkan tampilan menu Data Karyawan	Menampilkan menu Data Karyawan	Seusai
Tekan tombol Tambah Data Karyawan	Menampilakn tampilan menu Tambah Data Karyawan	Menampilkan menu Tambah Data Karyawan	Seusai
Tekan tombol Cetak Kode QR	Menampilkan tampilan Cetak Kode QR	Menampilkan Cetak Kode QR	Seusai
Tekan tombol Keluar	Kembali ke menu <i>login</i>	Menampilkan menu <i>login</i>	Seusai

c. Menu *User*

Tabel 4.3 Menu *User*

Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Memasukkan <i>Usemame</i> dan <i>Password</i> sebagai admin atau <i>user</i> dan tekan tombol masuk	Menampilkan tampilan menu sebagai admin atau <i>user</i>	Menampilkan menu admin atau <i>user</i>	Seusai
Tekan tombol Pindai Kode QR	Gunakan <i>Android</i> untuk Scan Kode QR	Menampilkan Kode QR sudah di <i>Scanned</i>	Seusai
Tekan tombol Riwayat Absen	Menampilkan tampilan menu Riwayat Absen	Menampilkan menu Riwayat Absen	Seusai

Tekan tombol Keluar	Kembali ke menu awal	Menampilkan menu awal	Seusai
---------------------	----------------------	-----------------------	--------

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang berjudul Perancangan aplikasi absensi karyawan dengan menggunakan QR code berbasis android yang telah di susun dalam penelitian ini. maka dapatlah sebuah kesimpulan yaitu Dapat membantu Admin (Pemilik Toko) dalam absensi karyawan dengan memanfaatkan Sistem QR Code pada *Smartphone* dan Dapat merancang dan mengimplementasikan aplikasi absensi karyawan dengan menggunakan QR code secara *realtime* yang berbasis *Android*.

Berdasarkan simpulan yang sudah dijabarkan diatas, untuk penelitian atau pengembangan aplikasi selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi dengan memperbanyak indikator dan variabel di dalam aplikasi ini.
2. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi agar aplikasi ini dapat berjalan tanpa bergantung pada koneksi internet.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan agar aplikasi ini dapat digunakan pada sistem operasi *Android Oreo* ke atas dan sistem operasi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Azis, A., Utami, D. A. B., Umam, K., & Dzaki, I. N. (2018). Bermain Android Studio itu Mudah Studi Kasus Pembuatan EM-TILANG. In *Bermain Android Studio itu Mudah* (p. 1). CV BUDI UTAMA.

Enterprise, J. (2013). Pemograman Android untuk Pemula. In *Pemograman Android untuk Pemula* (p. 1). PT Elex Media Komputindo.

Enterprise, J. (2014). *MySQL untuk pemula* (p. 1).

Karman, J., Mulyono, H., & Martadinata, A. T. (2019). Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Studi Kasus Aplikasi SIG Pariwisata. In

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID STUDI KASUS APLIKASI SIG PARIWISATA (p. 163).

Kurniawan, D. E., Muslim, I., Raihan, M., Putra, P. A., & Yusuf, A. P. (2020). *MOBILE PROGRAMMING Praktik Membuat Aplikasi Berbasis QR Code dan NFC* (pp. 1–2).

Mulyadi, M. (2013). Riset Desain Dalam Metodologi Penelitian. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 16(1), 71. <https://doi.org/10.31445/jskm.2012.160106>

Murni, S., & Sabaruddin, R. (2018). Pemanfaatan Qr Code Dalam Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(2). <https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i2.2144>

Putra, D. R., & Nugroho, M. A. (2016). Pengembangan Game Edukatif Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v14i1.11364>

Raharjana, I. K. (2017). *Pengembang Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Agile* (p. 9). CV BUDI UTAMA. www.deepublish.co.id

Sugiyono, P. D. (2016). *METODE PENELITIAN Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

Yasin Simargolang, M., Agung Warsito, W., Asahan, U., & Jend Ahmad Yani, J. (2017). ANALISIS SISTEM PENGOLAHAN ABSENSI KARYAWAN PADA PT. BAKRIE SUMATERA PLANTATIONS TBK BUNUT. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 114–124. <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/285>

Yudhanto, Y., & Wijayanto, A. (2017).

- Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio. In *Mudah membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio* (pp. 1–2).
- Azis, A., Utami, D. A. B., Umam, K., & Dzaki, I. N. (2018). Bermain Android Studio itu Mudah Studi Kasus Pembuatan EM-TILANG. In *Bermain Android Studio itu Mudah* (p. 1). CV BUDI UTAMA.
- Enterprise, J. (2013). Pemograman Android untuk Pemula. In *Pemograman Android untuk Pemula* (p. 1). PT Elex Media Komputindo.
- Enterprise, J. (2014). *MySQL untuk pemula* (p. 1).
- Karman, J., Mulyono, H., & Martadinata, A. T. (2019). Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Studi Kasus Aplikasi SIG Pariwisata. In *SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID STUDI KASUS APLIKASI SIG PARIWISATA* (p. 163).
- Kurniawan, D. E., Muslim, I., Raihan, M., Putra, P. A., & Yusuf, A. P. (2020). *MOBILE PROGRAMMING Praktik Membuat Aplikasi Berbasis QR Code dan NFC* (pp. 1–2).
- Mulyadi, M. (2013). Riset Desain Dalam Metodologi Penelitian. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 16(1), 71. <https://doi.org/10.31445/jskm.2012.160106>
- Murni, S., & Sabaruddin, R. (2018). Pemanfaatan Qr Code Dalam Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(2). <https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i2.2144>
- Putra, D. R., & Nugroho, M. A. (2016). Pengembangan Game Edukatif Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v14i1.11364>
- Raharjana, I. K. (2017). *Pengembang Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Agile* (p. 9). CV BUDI UTAMA. www.deepublish.co.id
- Sugiyono, P. D. (2016). *METODE PENELITIAN Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Yasin Simargolang, M., Agung Warsito, W., Asahan, U., & Jend Ahmad Yani, J. (2017). ANALISIS SISTEM PENGOLAHAN ABSENSI KARYAWAN PADA PT. BAKRIE SUMATERA PLANTATIONS TBK BUNUT. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 114–124. <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/285>
- Yudhanto, Y., & Wijayanto, A. (2017). Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio. In *Mudah membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio* (pp. 1–2).

	<p>Biodata penulis pertama Dennis, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam</p>
	<p>Biodata penulis kedua, Nia Ekawati, S.Kom., M.Si. merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Prodi Universitas Putera Batam.</p>